

MEMBANGUN PC ROUTER  
MENGUNAKAN LINUX UBUNTU SERVER 8.04

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**BUDI SULISTYO**

---

No.Mhs : 093392016  
Jurusan : TEKNIK KOMPUTER  
Jenjang : Diploma Tiga (D3)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM**

**YOGYAKARTA**

**2010**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **MEMBANGUN PC ROUTER MENGUNAKAN LINUX UBUNTU SERVER 8.04**

**Telah diuji dan disahkan di hadapan tim penguji  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM  
Yogyakarta**

**Pada hari :  
Tanggal :**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan  
Teknik Komputer**

**Dosen Pembimbing**

**Drs. Berta Bednar, M.T**

**Drs. Berta Bednar, M.T**

## Halaman Persembahan

Teruntuk:

Bapak Tujiyo dan juga Ibunda tercinta Warsiyem

Hanya secuil harapan ini yang bisa Ananda persembahkan atas semua harapan  
yang Engkau tanamkan

Dengan mengingatmu, aku berjuang untuk tidak menyerah

Seseorang yang aku cintai dan aku sayangi "AULIA"

Terima kasih atas segala do'a dan dukungannya

dan

Semua temen-temenku..... I Luph yuw...pull...!!

Yang senantiasa mendampingiku, mendukungku, dan menjadikanku tegar saat  
langkahku gontai

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah swt, karena atas rahmat dan hidayahNya yang begitu luar biasa sehingga laporan tugas akhir dengan judul *Membangun PC Router menggunakan Linux Ubuntu server 8.04* dapat terselesaikan. Penelitian ini disusun sebagai prasyarat meraih gelar Ahli Madya di bidang ilmu komputer.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu jaringan yang berkaitan dengan pembagian ISP, melengkapi kajian ilmu komputer dan jaringan pada umumnya, dan memberikan masukan bagi pengembang jaringan internet dan terciptanya sistem yang lebih inovatif.

Untuk semuanya itu Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Prayoto. Msc. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Berta Bednar, M.T. selaku dosen pembimbing sekaligus ketua jurusan Teknik Komputer yang telah banyak membantu dalam memberikan petunjuk, pengarahan serta bimbingan yang besar dalam karya tulis ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen serta Seluruh staf dan karyawan atas segala ilmu juga bantuannya selama ini .

4. Kedua orang tuaku tercinta yang telah memberikan segalanya buat aku.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, karena itu saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta,

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I     PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Batasan Permasalahan .....	4
 BAB II     ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	 5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Jaringan Komputer .....	5
2.1.1.1 Local Area Network (LAN) .....	5
2.1.1.2 Metropolitan Area Network (MAN) .....	6
2.1.1.3 Wide Area Network (WAN) .....	6
2.1.2 Pengalamatan.....	7
2.1.2.1 Protocol TCP/IP.....	7
2.1.2.2 Lapisan-lapisan Model OSI.....	8

2.1.2.3 Koneksi dan Port TCP .....	9
2.1.2.4 Subnetting .....	15
2.1.3 Router.....	16
2.1.4 Kabel .....	17
2.1.5 NIC (Network Interface Card).....	18
2.1.6 Konsentrator.....	19
2.2 Analisa dan Perancangan.....	20
2.2.1 Analisa Perangkat Keras .....	20
2.2.2 Analisa Perangkat Lunak.....	20
2.2.3 Perancangan Desain .....	20
2.2.4 Perancangan Jaringan .....	21
 BAB III IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	 23
3.1 Implementasi.....	23
3.2 Pembahasan.....	23
3.2.1 Instalasi Linux Ubuntu Server 8.04.....	23
3.2.2 Konfigurasi dan Setting PC Router.....	25
 BAB IV PENUTUP .....	 33
4.1 Kesimpulan.....	33
4.2 Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Network Interface Card (NIC) .....	18
Gambar 2.2 Internal Blok diagram Switch dan Hub.....	19
Gambar 2.3 Logo Linux Ubuntu .....	20
Gambar 2.4 Rancangan Jaringan.....	22
Gambar 3.1 Proses Pengiriman data atau paket.....	29
Gambar 3.2 Gambar Jaringan yang diujikan .....	32



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggunaan CIDR .....	16
Tabel 2.2 Spesifikasi PC Router.....	20
Tabel 3.1 Tabel Routing Router 1 .....	27
Tabel 3.2 Tabel Routing Router 2 .....	29